

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Filing date: December 31, 1996

Publication no. 1998-61663

Publication date: October 7, 1998

Title: Method of repeatedly playing an optical disc player

#### Abstract

The invention relates to a method of repeatedly playing an optical disc player, comprising; a step for inputting an interval-repeating signal while playing the player and setting it when signals of a starting position of repeating playing, finishing point, number of repeating are inputted; a step of finding that this playing mode is a foreign language learning mode; a step of setting the playing speed step by step so that the speed is changing on the basis of the number of the repeating when the mode is found to be the foreign language learning mode; and a step of repeatedly playing the player as many as the predetermined number of repeating while changing the playing speed in a changeably set playing speed after searching the predetermined starting point.

Therefore, the present invention helps the foreign language learner by playing in a slower speed than normal one.

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. °

(11) 공개번호

특 1998-061663

G11B 19 /02

(43) 공개일자

1998년 10월 07일

(21) 출원번호

특 1996-081034

(22) 출원일자

1996년 12월 31일

(71) 출원인

대우전자 주식회사 배순훈

(72) 발명자

서울특별시 중구 남대문로5가 541번지  
홍승선

(74) 대리인

서울특별시 서초구 서초동 1640-6  
황성구, 임인준

심사청구 : 없음

(54) 광 디스크 플레이어의 반쪽 재생 방법

요약

본 발명은 광 디스크 플레이어의 반쪽 재생방법에 관한 것으로, (가) 재생이 실행되는 도중 구간 반쪽 키신호가 입력되고 반쪽 재생 시작 위치, 종료 위치 및 반쪽 횟수가 입력되면 이를 저장선택하는 단계와; (나) 현재의 재생 모드가 외국어 학습 모드인지를 판별하는 단계와; (다) 상기 재생 모드가 외국어 학습모드이면 상기 (가) 단계에서 입력 선택된 반쪽 횟수를 근거로하여 재생 속도를 단계적으로 가변하여 선택하는 단계와; (라) 상기 (가)단계에서 입력 선택된 반쪽 재생 시작 위치를 서치한 후 상기 가변 선택된 재생 속도로 재생 속도를 가변하면서 상기 선택된 반쪽 재생 횟수만큼 반쪽 재생을 실행하는 단계를 포함하고 구성된다.

따라서 본 발명은, 광 디스크 플레이어에서 구간 반쪽 재생을 실행함에 있어 현재의 재생모드가 외국어 학습모드인 경우에는 재생속도를 정상 재생속도보다 느린속도로 선택하여 재생할 수 있으므로 사용자가 외국어 학습을 하는데 도움을 줄 수 있는 효과가 있다.

도표도

도 9

영세서

도면의 간단한 설명

도 9는 일반적인 광 디스크 플레이어의 개략적인 블록도

도 2는 본 발명을 실행하기 위한 광 디스크 플레이어의 재생 속도 가변 장치의 구성 블록도

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 광 디스크 플레이어의 반쪽 재생방법의 상세 흐름도

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

61:임/다운 카운터62:수정발전기

63,66:분주기64:위상비교기

65:LPF66:VCO

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광 디스크 플레이어에서의 반쪽 재생 방법에 관한 것으로, 특히, 외국어에 대한 데이터가 기록된 디스크를 통하여 외국어 학습시 반쪽 재생을 실행할 경우에는 재생 속도를 기존 재생 속도보다 느린 속도부터 단계적으로 선정하여 반쪽 재생을 실행하도록 하는 광 디스크 플레이어의 반쪽 재생 방법에 관한 것이다.

음성 및 영상 매체가 발전함에 따라 반영구적인 광 디스크에 영상 및 음성 데이터를 기록하고 이를 재생하는 광 디스크 플레이어가 개발되었다.

이러한 광 디스크 플레이어는 광 디스크에 기록된 영상 및/또는 음성을 재생하여 화면 및/또는 스피커를 통하여 출력하는 것으로, 종래의 영상 및/또는 음성 재생 장치들보다 신호대 잡음비가 높아 보다 더 나은 화면 및/또는 음질로 신호를 재생할 수 있고, 불규칙한 재생 및 변조에 의한 잡음이 발생하지 않으며, 왜곡이 아주적고 고루스트(ghost:가상)가 없으며 랜덤 액세스가 가능한등의 여러가지 장점이 있어 급속히 발전 및 널리 보급되고 있는 추세에 있다.

또한, 이러한 광 디스크 플레이어에는, 콤팩트 디스크 플레이어(CDP:compact disk player), 레이저 디스크 플레이어(LDP:laser disk player)및 콤팩트 디스크 그래픽 플레이어(COGP:compact disk graphic player), 비디오 콤팩트 디스크 플레이어(VCDP:video compact disk player)등이 개발되어 널리 사용되고 있으며, 또한, 최근에는 MPEG-2의 동화상 압축기술을 이용한 디지털 비디오 디스크(digital video disk:DVD) 및 이를 재생하는 디지털 비디오 디스크 플레이어가 개발되었는데, 이는 현행 CD와 같은 12cm의 광 디스크속에 동화상권 포함한 수 기가 바이트(giga byte:GB)용량의 데이터를 기록하여 재생할 수 있으며 또한, 현행 CD 및 VCD도 재생할 수 있도록 호환성 있게 제작되었다.

도 1은 상술한 바와같은 일반적인 광 디스크 플레이어의 개략적인 구성 블록도 이다.

도 1에 도시된 바와같이 일반적인 광 디스크 플레이어는 픽업 및 액츄에이터부(10), RF(radio frequency) 신호 증폭 및 서보 신호 처리부(20), 모터 및 모터 구동부(30), 키 입력부(40), 마이컴(50), 디지털 신호 처리부(60), MPEG 디코더(70), 오디오 신호 처리부(80), 비디오 신호 처리부(90), 스피커(100), 화면(110)을 포함한다.

픽업 및 액츄에이터부(10)는 디스크 트레이(도시되지 않음)에 로딩된 디스크로부터 광픽업을 실행하여 이에따라 출력되는 RF 신호를 RF 신호 증폭 및 서보 신호 처리부(20)로 출력한다.

또한, 모터 및 모터 구동부(30)는 스프링모터(도시되지 않음)를 구동하여 디스크를 회전 시키고 액츄에이터부(10)를 구동함으로써 픽업부(10)가 광 픽업을 실행하여 디스크에 기록된 데이터를 추출하여 RF 신호로써 출력하도록 한다.

RF 신호 증폭 및 서보 신호 처리부(20)는 픽업 및 액츄에이터부(10)로부터 제공되는 RF 신호를 증폭하고 또한 이 신호에 따른 서보 제어 신호를 모터 및 모터 구동부(30)로 제공하여 포커스 서보 및 트래킹 서보가 이끄어 지도록 한다.

그리고, 디지털 신호 처리부(60)는 RF 신호 증폭 및 서보 신호 처리부(20)로부터 제공되는 증폭된 RF 신호를 디지털 신호 처리하고 또한 오디오 편조 및 오디오 정렬된 진시한 후 MPEG 디코더(70)로 출력한다.

MPEG 디코더(70)는 디지털 신호 처리부(60)로부터 제공되는 오디오 정렬된 디지털 비디오 신호 및 오디오 신호를 MPEG 인코딩 포맷에 의거하여 디코딩한 후 비디오 신호 처리부(90) 및 오디오 신호 처리부(80)로 출력한다.

오디오 신호 처리부(80) 및 비디오 신호 처리부(90)는 MPEG 디코더(70)로부터 제공되는 디코딩된 오디오 및 비디오 신호를 처리하여 각각 스피커(100) 및 화면(110)으로 출력하고, 이에따라 스피커(100) 및 화면(110)은 각각 음성으로 음성 및 영상으로 디스플레이 한다.

한편, 이러한 광 디스크 플레이어에는 사용상의 편의를 제공하기 위해 여러 가지 기능이 제공되는데, 그중 반복재생 기능은 반복 구간 및 반복 횟수 등을 설정하여 설정된 반복 구간에 대하여 소정 횟수 만큼 반복을 실행하도록 하는 것으로, 학습용 디스크 재생시 널리 사용되고 있는 기능이다.

또한, 이러한 학습용 디스크들중에는 외국어 학습을 위한 디스크도 널리 제작되어 있으며, 상술한 반복 재생 기능은 외국어 학습시 더욱 널리 사용된다.

그런데, 종래의 반복 재생 기능은 설정된 구간에 대하여 반복하여 재생할 뿐 그 재생 속도는 일반 재생 속도와 동일하다. 즉, 종래의 광 디스크 플레이어에서는 재생 속도를 가변하여 반복 재생을 실행할 수 없었다. 따라서, 외국어가 아닌 외국의 학습할 경우에, 일반 재생 속도에서는 반복 재생을 실행한 지라도 사용자가 명확히 이해하지 못할 수도 있는 단점이 있었다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 종래의 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 광 디스크 플레이어에서 반복 재생을 실행함에 있어 외국어 학습모드 인 경우에는 그 재생 속도를 일반재생 속도보다 느리게 가변하여 반복 재생을 실행할 수 있도록 한 광 디스크 플레이어의 반복 재생 방법을 제공하는데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 소정 주파수의 클럭 신호를 발전하는 수정 발진기와, 상기 수정 발진기에서 발전된 클럭 신호를 기 설정된 분주비로 분주하는 제 1 분주기와, 소정 주파수의 시스템 클럭 신호의 분주비를 설정하기 위한 업/다운 카운터와, 상기 업/다운 카운터에서 설정된 분주비로 상기 시스템 클럭 신호를 분주하는 제 2 분주기와, 상기 제 1 분주기 및 제 2 분주기에서 분주된 클럭 신호의 위상을 비교하여 그 비교신호를 출력하는 위상 비교기와, 상기 위상 비교기의 출력신호에서 고주파 성분을 제거하는 저역통과필터부(LPF)와, 상기 LPF의 출력신호를 근거로하여 소정의 발전 클럭 신호를 시스템 클럭 신호로써 상기 제 2 분주기 및 광 디스크 플레이어에 제공함으로써 광 디스크 플레이어의 재생속도를 조절하는 전압제어발진기(voltage controlled oscillator:VCO)를 포함하는 광 디스크 플레이어의 재생 속도 조절장치를 이용한 광 디스크 플레이어의 반복 재생 방법에 있어서, (가) 재생이 실행되는 도중 구간 반복 키신호가 입력되고, 반복 재생 시작 위치, 종료 위치 및 반복 횟수가 입력되면 이를 저장설정하는 단계와, (나) 현재의 재생 모드가 외국어 학습 모드인지를 판별하는 단계와, (다) 상기 재생 모드가 외국어 학습모드이면 상기 (가) 단계에서 입력 설정된 반복 횟수를 근거로하여 재생 속도를 단계적으로 가변하여 설정하는 단계와, (라) 상기 (가)단계에서 입력 설정된 반복 재생 시작 위치를 서치한 후 상기 가변 설정된 재생 속도로 재생 속도를 가변하면서 상기 설정된 반복 재생 횟수만큼 반복 재생을 실행하는 단계를 포함하고 구성된다.

## 발명의 구성 및 작용

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명을 실행하기 위하여 이용되는 광 디스크 플레이어에서의 재생 속도 가변장치를 나타낸 블록도이다.

도 2에 도시된 바와같이, 본 발명을 실행하기 위한 장치는 수정 발진기(62), 제 1 및 제 2 분주기(63,66), 위상 비교기(64), 저역통과필터부(LPF:65), 업/다운 카운터(61), 전압제어발진기(voltage controlled oscillator:VCO)(66)를 포함하고 구성된다.

수정 발진기(62)는 광 디스크 플레이어의 시스템 클럭 신호로 사용되는 기 설정된 주파수, 예를들면, 19.78MHz의 클럭 신호를 발진하여 제 1 분주기(63)로 제공하는데, 정상적인 경우 이 수정 발진기(62)에서 발진된 클럭신호는 광 디스크 플레이어의 시스템 클럭신호로 사용된다.

그리고, 제 1 분주기(63)는 수정 발진기(62)에서 발진된 클럭 신호를 기 설정된 분주비로 분주하여 위상 비교기(64)로 제공한다.

한편, 위상 비교기(64)는 제 1 분주기(63)에서 분주된 클럭신호와 후술하는 제 2 분주기(66)에서 분주된 클럭신호를 비교하여 그 비교신호를 LPF(65)로 출력한다.

또한, 업/다운 카운터(61)는 후술하는 VCO(66)로부터 제 2 분주기(66)로 제공되는 소정 주파수의 클럭 신호의 분주비를 설정하기 위한 것으로, 도 1에 도시된 바와같은 키 입력부(40)를 통한 마이컴(50)의 제어에 따라 구동되어 제 2 분주기(66)의 분주비를 설정 및 제 2 분주기(66)로 제공한다.

그리고, 제 2 분주기(66)는 업/다운 카운터(61)에서 설정되어 제공되는 분주비로 VCO(66)로부터 제공되는 시스템 클럭 신호를 분주하여 위상 비교기(64)로 제공함으로써 이 분주된 신호가 제 1 분주기(63)에서 분주된 신호와 위상 비교되도록 한다.

상술한 바와같이, 위상 비교기(64)는 제 1 및 제 2 분주기(63,66)의 출력신호를 위상 비교하여 그 비교신호를 LPF(65)로 출력하고, LPF(65)는 위상 비교기의 출력신호에서 고주파 성분을 제거하여, 전압 성분을 나타내는 신호를 VCO(66)로 제공한다.

그리고, VCO(66)는 LPF(65)로부터 제공되는 전압 신호를 근거로하여 소정 주파수의, 예를들면, 19.78 내지 13.26MHz 범위 클럭 신호를 시스템 클럭 신호로써 도 1에 도시된 바와같은 디지털 신호 처리부(60), MPEG 디코더(70), 오디오 신호처리부(80), 비디오 신호처리부(90)등으로 제공함으로써 광 디스크 플레이어에서 재생을 실행할 때 재생 속도를 조절한다. 즉, 디지털 신호 처리부(60), MPEG 디코더(70), 오디오 신호 처리부(80) 및 비디오 신호 처리부(90)는 VCO(66)로부터 제공되는 시스템 클럭신호의 주파수에 따라 동기되어 각각 데이터를 처리하여 출력하므로, 재생시 재생 속도가 이 가변된 시스템 클럭신호에 따라 조절된다.

한편, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 광 디스크 플레이어의 반쪽 재생방법의 흐름도이다.

단계(S10)에서 소정의 디스크에 대하여 재생을 실행하는 도중, 단계(S20)에서 키 입력부(40)로부터 구간 반쪽 키신호가 입력되면, 마이컴(50)은 광 디스크 플레이어의 구간 반쪽 재생모드로 설정한다.

그후에, 단계(S30), 단계(S40) 및 단계(S45)에서 입력되는 구간 반쪽 시작위치(A), 구간 반쪽 종료위치(B), 반쪽 횟수(C)가 키입력부(40)를 통하여 입력되면 단계(S50)에서 마이컴(50)은 단계(S30), 단계(S40) 및 단계(S45)에서 입력된 구간 반쪽 시작위치(A), 구간 반쪽 종료위치(B), 반쪽 횟수(C)를 내장된 메모리(도시되지 않음)에 저장 설정한다.

그후에, 단계(S60)에서 마이컴(50)은 현재 재생 모드가외국어 학습모드인지, 즉, 사용자에 의해 키 입력부(40)의 외국어 학습모드키를 통하여 외국어 학습 모드 키신호가 입력되었는지 또는 재생시 외국어 학습 모드가 기 설정되었는지를 판별한다

단계(S60)에서, 현재의 재생모드가 외국어 학습모드가 아니면 단계(S100)로 진행하고, 단계(S1000)에서 마이컴(50)은 제어신호를 발생하여 픽업부(10)를 구동하여 반쪽 재생 시작 위치(A)를 서치한 후 설정된 횟수에 따라 반쪽 재생을 실행하고, 단계(S110)로 진행한다.

또한, 단계(S60)에서, 현재의 재생모드가 외국어 학습모드이면, 단계(S70)에서는 키 입력부(40)를 통하여 입력되는 재생 속도, 즉, 일반 재생속도보다 느린 재생 속도를 단계(S50)에서 설정된 반쪽 횟수를 근거로하여 단계별로 순차적으로, 예를 들면, 정상 재생속도보다 느린 재생속도에서 점점 재생 속도가 빨라지도록하여 마지막 단계에서는 정상 재생속도와 동일하도록 가변 설정할 수 있다. 또한, 여기서, 설정된 반쪽 횟수에 따른 재생 속도의 가변 설정은, 가변설정된 각각의 재생속도에서 설정된 횟수만큼 재생을 실행하고르할 수 있고, 또한, 반쪽 횟수 만큼 재생 속도의 가변 단계를 설정하도록 하여, 각각의 재생속도에서 한 번씩 설정된 구간에 대하여 재생을 실행하도록 하는 등의 여러 가지 방법을 결정할 수 있다.

반면, 단계(S70)에서 가변된 재생 속도의 설정이 완료되면 단계(S80)에서 마이컴(50)은 제어신호를 발생하여 픽업(10)이 설정된 반쪽 구간의 시작지점(A)에 위치하도록 픽업(10)을 구동하여 시작 위치(A)를 서치한다.

그후에, 단계(S90)에서는 설정된 재생속도로 재생속도를 가변하면서, 즉, 증가 시키면서 설정된 반쪽 횟수에 따라 반쪽 재생을 실행한다.

마지막으로, 단계(S110)에서 마이컴(50)은 설정된 반쪽 재생이 완료되었는지를 판별하는데, 반쪽 재생이 완료되면, 흐름은 리턴되어 설정된 반쪽 재생 종료위치(B)부터 다시 일반재생을 실행한다.

#### 반영의 효과

이상 설명한 바와같이, 본 반영은, 광 디스크 플레이어에서 구간 반쪽 재생을 실행함에 있어 현재의 재생모드가 외국어 학습모드인 경우에는 재생속도를 정상 재생속도보다 느린속도로 설정하여 재생할 수 있으므로 사용자가 외국어 학습을 하는데 도움을 줄 수 있는 효과가 있다.

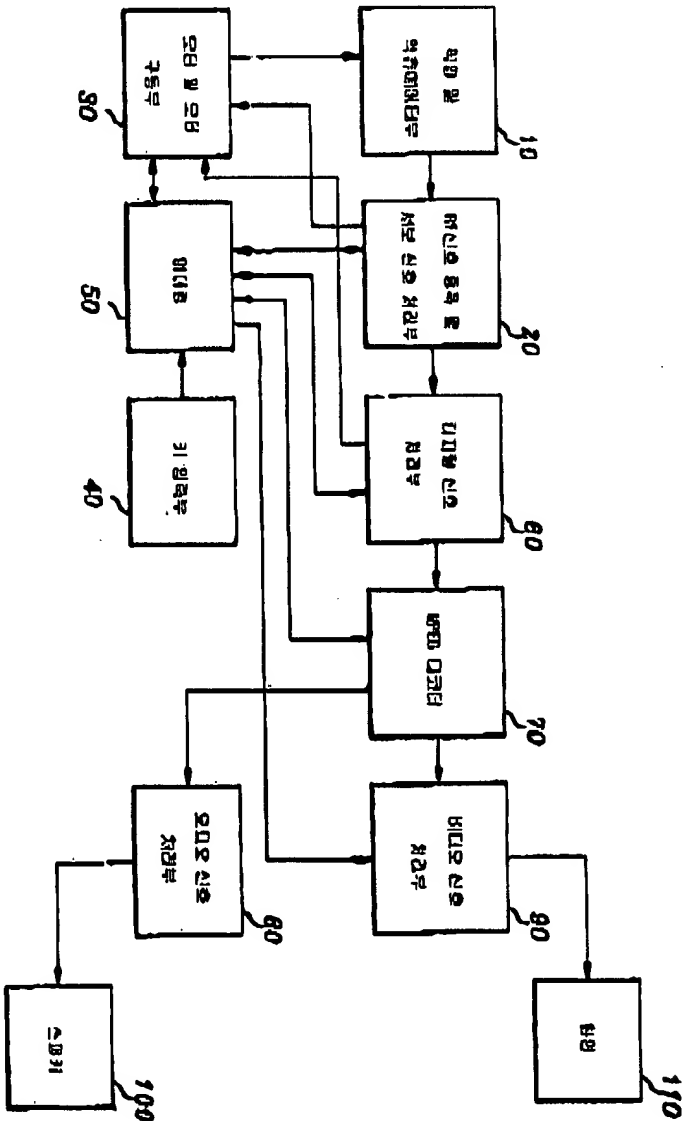
#### (57) 청구의 범위

청구항 1. 스정 주파수와 클럭 신호를 발진하는 수정 발진기(62)와, 상기 수정 발진기(62)에서 발진된 클럭 신호를 기 설정된 분주비로 분주하는 제 1 분주기(63)와, 스정 주파수의 시스템 클럭 신호의 분주비를 설정하기 위한 연산 카운터(61)와, 상기 업/다운 카운터(61)에서 설정된 분주비로 상기 시스템 클럭 신호를 분주하는 제 2 분주기(66)와, 상기 제 1 분주기(63) 및 제 2 분주기(66)에서 분주된 클럭 신호의 위상을 비교하여 그 비교신호를 출력하는 위상 비교기(64)와, 상기 위상 비교기(64)의 출력신호에서 고주파 성분을 제거하는 저역통과필터부(LPF:65)와, 상기 LPF(65)의 출력신호를 근거로하여 스정의 발진 클럭 신호를 시스템 클럭 신호로써 상기 제 2 분주기 및 광 디스크 플레이어에 제공함으로써 광 디스크 플레이어의 재생속도를 조절하는 정압제어발진기(VCO:66)를 포함하는 광 디스크 플레이어의 재생 속도 조절장치를 이용한 광 디스크 플레이어의 반쪽 재생 방법에 있어서,

(가) 재생이 실행되는 도중 구간 반쪽 키신호가 입력되고, 반쪽 재생 시작 위치, 종료 위치 및 반쪽 횟수가 입력되면 이를 저장설정하는 단계와;

(나) 현재의 재생 모드가 외국어 학습 모드인지를 판별하는 단계와;

(다) 상기 재생 모드가 외국어 학습모드이면 상기 (가) 단계에서 입력 설정된 반쪽 횟수를 근거로하여 재생 속도를 단계



도면 1

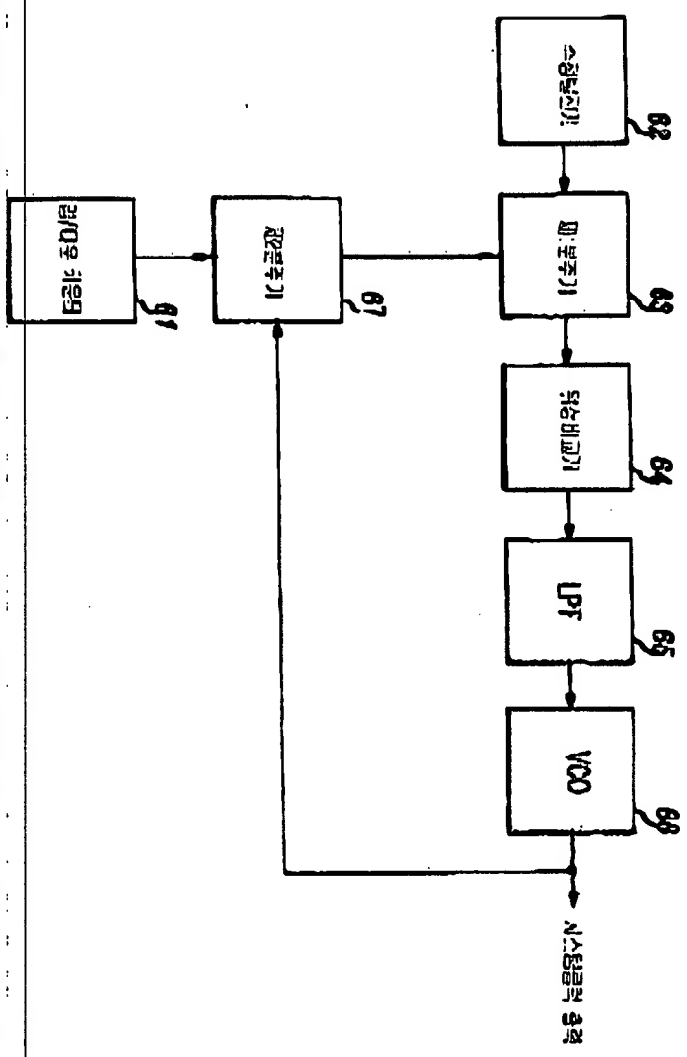
본

다음과 같은 단계와:

(가) 상기 (가)단계에서 입력 설정된 반복 재생 시작 위치를 서치한 후 상기 가변 설정된 재생 속도로 재생 속도를 가변하면서 상기 설정된 반복 재생 횟수만큼 반복 재생을 실행하는 단계를 포함하는 광 디스크 플레이어의 반복 재생방법.



도면3



도면2

